

DELPHION**Select CR****Stop Tracking****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out** **Work Files** **Saved Searches****My Account**

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

Hel**The Delphion Integrated View**Get Now: ☒ PDF | [File History](#) | [Other choices](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)**Adc**View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) Go to: [Derwent](#)☒ Email this to a friend

Title: JP11179314A2: APPARATUS FOR OBSERVING JETTING STATE OF NOZZLE IN STERILIZATION AND/OR WASHING PROCESS IN ASEPTIC FILLING SYSTEM

Derwent Title: Nozzle injection confirmation apparatus used for cleaning of container - has swing arm in proximity switch which maintains contiguity state to outlet wheel for stopping injection of nozzle attached to main wheel
[Derwent Record]

Country: JP Japan

Kind: A (See also: [JP03451913B2](#))

Inventor: ASADA YOSHINORI;

Assignee: TOYO SEIKAN KAISHA LTD
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 1999-07-06 / 1997-12-25

Application Number: JP1997000356761

IPC Code: B08B 9/32; A61L 2/18; B67C 7/00;

Priority Number: 1997-12-25 JP1997000356761

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an observation apparatus for preventing sterilization and/or washing failure of containers by quickly detecting the jetting abnormality of a nozzle in a sterilization and/or washing process carried out prior to a process of filling various kinds of drinks in containers in an aseptic filling system.

SOLUTION: A rotary sterilization apparatus and/or a washing apparatus capable of carrying out a sterilization and/or a washing process of a container during rotation of the main wheel is provided with a swing arm which is positioned above the circumferential rim of the main wheel and parts a proximity switch at a distance long enough for the proximity switch not to be detected at the time of jetting by a nozzle attached to the main wheel and keeps the proximity switch near at a distance short enough for the switch to be detected at the time of jetting by the nozzle between a contact point of an inlet wheel for sending a container to the main wheel and a contact point of an outlet wheel for sending a container which is sterilized and/or washed from the main wheel to an outlet transportation apparatus.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

INPADOC

None

Get Now: [Family Legal Status Report](#)

Legal Status:

Family: [Show 2 known family members](#)

Other Abstract Info:

[DERABS C1999-437979](#) [DERABS C1999-437979](#)

View
Image

1 page



**Inquire
Regarding
Licensing**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-179314

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月6日

(51) IntCl⁴

識別記号

F I

B 0 8 B 9/32

B 0 8 B 9/32

A 6 1 L 2/18

A 6 1 L 2/18

B 6 7 C 7/00

B 6 7 C 7/00

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-356761

(22) 出願日 平成9年(1997)12月25日

(71) 出願人 000003768

東洋製罐株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目3番1号

(72) 発明者 浅田 吉則

神奈川県横浜市金沢区釜利谷西6-5-1

(74) 代理人 弁理士 庄子 幸男

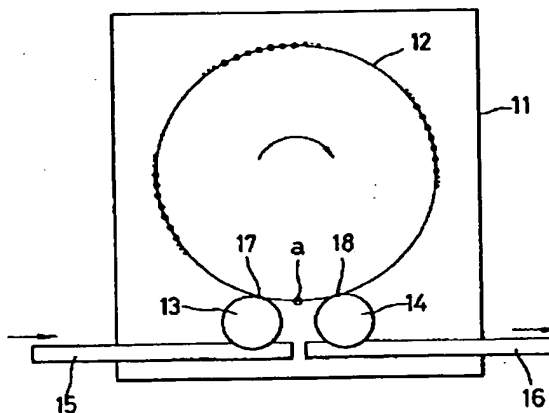
(54) 【発明の名称】 アセブ充填システムにおける殺菌および/または洗浄
ノズルの噴射状態確認装置

工程におけるノ

(57) 【要約】

【課題】 無菌充填系において、容器に各種飲料を充填するに先立って行われる殺菌および/または洗浄工程において、ノズルの噴射異常を速やかにキャッチして、容器の殺菌および/または洗浄不良を防止するための確認装置を提供する。

【解決手段】 容器の殺菌および/または洗浄工程が、主ホイールの回転中に行われるロータリー殺菌機および/またはロータリー洗浄機において、前記主ホイールの周縁の上方に位置し、主ホイールに容器を送り込む入口ホイールの接点と、主ホイールから殺菌および/または洗浄後の容器を移し替え出口搬送装置に送り込む出口ホイールの接点との間において、主ホイールに付設されたノズルが噴射した時に近接スイッチが接近を検知できない距離へ解離し、ノズルが噴射しない時は近接スイッチが接近を検知できる距離へ接近状態を維持するスイングアームを備えたことを特徴とするノズルの噴射状態確認装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 容器の殺菌および／または洗浄工程が、主ホイールの回転中に行われるロータリー殺菌機および／またはロータリー洗浄機において、前記主ホイールの周縁の上方に位置し、主ホイールに容器を送り込む入口ホイールの接点と、主ホイールから殺菌および／または洗浄後の容器を移し替え出口搬送装置に送り込む出口ホイールの接点との間において、主ホイールに付設されたノズルが噴射した時に近接スイッチが接近を感知できない距離へ解離し、ノズルが噴射しない時は近接スイッチが接近を感知できる距離へ接近状態を維持するスイングアームを備えたことを特徴とするノズルの噴射状態確認装置。

【請求項2】 前記近接スイッチは、通常状態では、パネによって付勢されたスイングアームが接近することによってON状態とされ、ノズルの噴射によってスイングアームが上向きに動くことにより近接スイッチが接近を感知できなくなった時にOFFとなるように構成されている請求項1記載のノズルの噴射状態確認装置。

【請求項3】 前記スイングアームは、その支点を境にして、一方の側の下面において下方からのノズルの噴射状態を受容する筒状の凹部が形成されており、他方の側には、上方から電気制御盤と接続された近接スイッチが垂下され、この近接スイッチとスイングアームを接近感知状態にするためのパネによる付勢がなされている請求項1または2記載のノズルの噴射状態確認装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アセプティック、すなわち、無菌充填系において、容器に、飲料水、ジュース、ウーロン茶、ミルクコーヒーなどの各種飲料を充填するに先立って行われる殺菌および／または洗浄工程における、ノズルの噴射状態確認装置に関するものであり、より詳しくは、ノズルの噴射異常を速やかにキャッチして、容器の殺菌および／または洗浄不良を防止するための確認装置に関する。

【0002】

【従来の技術及びその問題点】従来より、無菌充填系における一連の工程は、容器の殺菌洗浄・仕上げリンサー・内容物充填・キャッピング工程に沿って行われることが知られている。これらの工程は、通常、クラス10、000に保たれたクリーンルーム内に区画されたブース内において行われ、このブースはクラス100に保たれている。

【0003】これらの工程の内、殺菌・洗浄工程の一例として、回転するホイールに付設された上向きに設置されたノズルから、倒立状態の容器に、殺菌液あるいは洗浄液を噴射して、殺菌あるいは洗浄を行うロータリー式の殺菌および洗浄方法が採用されることが知られている。この方法において、殺菌・洗浄が完了した容器は、

仕上げリンサー工程を経て、充填工程・キャッピング工程に順次送られて、製品として無菌充填系の外に排出される。

【0004】殺菌工程において、薬剤（殺菌剤）を用いる例としては、例えば、本出願人が提案した特開平8-58744号公報に開示された殺菌方法を挙げることができる。この方法は、殺菌剤として過酸化水素が配合された過酢酸系殺菌剤を用いるものであり、殺菌剤の濃度を高くすることなく短時間に容器の殺菌ができるという点で優れている。この薬剤を、回転するロータリー式の主ホイールの周縁に上向きに付設されたノズルから、同じ速度で回転する倒立状態の容器内に噴射して容器内の殺菌を行うものである。

【0005】洗浄工程では、噴射する液体が洗浄のための無菌水や薬液という点で異なるだけで、あとは、同様の作動によって容器の洗浄が達成される。これらの工程は、いずれの工程であっても、細菌や埃などの不純物が入り込んでならないことは当然であり、すべての工程において、コンピューター管理による精密なプログラムが組み込まれている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、すべての装置があらかじめプログラミングされた通りに作動すれば問題は起きないはずであるが、生産設備が連続作動ではなく、断続的なものである場合などには、非作動時に何らかの原因によって順調な作動を阻害する狂いが生じる虞がある。したがって、無菌充填系においても、装置の作動に狂いが出た場合を想定して二重、三重の対策を講じておかなければならない。

【0007】殺菌・洗浄工程においても、さまざまな故障の要因が考えられるが、その中でも重要なことは、殺菌・洗浄のためのノズルの噴射に異常が生じることである。殺菌・洗浄をロータリー式の装置を用いて行う場合は、通常、ひとつの主ホイールの周縁に約30ないし150本の噴射ノズルが付設されており、入口ホイールから次々に送り込まれる倒立状態の容器の口部内にノズルが挿入され、出口ホイールに受け渡すまでの間に殺菌あるいは洗浄を完了するシステムになっている。ところが、上記約30ないし150本のノズルの中に1本でも噴射異常、あるいは噴射不能のノズルが生じた場合は、そのノズルに対応した容器は、殺菌および／または洗浄がされないままに次の工程に送り込まれることになり、不良品を生産する原因になる。

【0008】そこで、本発明の目的は、殺菌・洗浄工程における、装置の作動前あるいは作動中に、噴射異常あるいは噴射不能などのノズルの噴射状態を確認する装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために提案されたものであって、ノズルからの噴

射の有無をスイングアームの揺動によって近接スイッチで感知し、その結果を電気信号から読み取り操作盤のディスプレイにアナログ表示することによって作業者に認識させるようにした点に重要な特徴がある。

【0010】すなわち、本発明によれば、容器の殺菌および／または洗浄工程が、主ホイールの回転中に行われるロータリー殺菌機および／またはロータリー洗浄機において、前記主ホイールの周縁の上方に位置し、主ホイールに容器を送り込む入口ホイールの接点と、主ホイールから殺菌および／または洗浄後の容器を移し替え出口搬送装置に送り込む出口ホイールの接点との間において、主ホイールに付設されたノズルが噴射した時に近接スイッチが接近を感知できない距離へ解離し、ノズルが噴射しない時は近接スイッチが接近を感知できる距離へ接近状態を維持するスイングアームを備えたことを特徴とするノズルの噴射状態確認装置が提供される。

【0011】また、本発明によれば、前記近接スイッチは、通常状態では、バネによって付勢されたスイングアームが接近することによってON状態とされ、ノズルの噴射によってスイングアームが上向きに動くことにより近接スイッチが接近を感知できなくなった時にOFFとなるように構成されている上記ノズルの噴射状態確認装置が提供される。

【0012】また、本発明によれば、前記スイングアームは、その支点を境にして、一方の側の下面において下方からのノズルの噴射状態を受容する筒状の凹部が形成されており、他方の側には、上方から電気制御盤と接続された近接スイッチが垂下され、この近接スイッチとスイングアームを接近感知状態にするためのバネによる付勢がなされている上記ノズルの噴射状態確認装置が提供される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明する。本発明のノズルの噴射状態確認装置の特徴は、まず第1に、主ホイール周縁上の容器の存在しない箇所、すなわち、主ホイールに容器を送り込む入口ホイールの接点と、主ホイールから殺菌および／または洗浄後の容器を移し替え出口搬送装置に送り込む出口ホイールの接点との間に設けた点にある。

【0014】図1に、その状態の概要を示した。図1において、aは噴射確認センサー、11は機械フレーム、12は主ホイール、13は入口ホイール、14は出口ホイール、15は容器搬入装置、16は容器排出装置、17は入口ホイールから主ホイールへの容器受渡位置、18は主ホイールから出口ホイールへの容器受渡位置を示す。また、図2、3において、21は噴射ノズル、22は噴射受容筒状凹部、23はスイングアーム、24はスイングアームの揺動支点、25は近接スイッチ、26はバネ、27はスイングアーム支持部材を示している。

【0015】この装置の設置ポイントは、図1において

aで表される箇所、つまり、Q字形に沿って容器が搬送されるなかの主ホイール12の中心から搬送装置15、16方向に延長した点であり、容器が存在しない箇所である。この箇所ではノズルの噴射状態確認を行うことによって、検査のためだけに容器の殺菌あるいは洗浄工程が阻害されることがない。

【0016】また、本発明の特徴の第2は、ノズルの噴射状態確認を、ノズル21が噴射した時にスイングアーム23が近接スイッチ25と解離し、ノズルが噴射しない時はスイングアーム23が近接スイッチ25と接近したままの状態を維持するようにし、その状態を電気信号により作業者に認識させ得るようにした点にある。

【0017】本発明の噴射状態確認装置の作動状態を図2および図3によって説明する。図2は、ノズルの噴射がない状態を示している。つまり、近接スイッチ25は、スイングアーム23と接近状態にあることにより、通常状態ではONになっており、この状態で、スイングアーム23をバネ26の作用により上向きに付勢することにより保持部材27に保持される。

【0018】通常、主ホイール12の周縁には、約30ないし150本のノズルが付設されてそれぞれの番号が付されており、その作動状態がコンピューターにインプットされている。したがって、ノズル21が噴射確認センサーの下を通過したにもかかわらず、確認センサーaがそのままONの状態であれば、ノズル21の噴射が行われなかったことを意味し、その結果は、噴射しなかったノズルのナンバーと共に電気信号によって操作盤のディスプレイ（図示せず）に表示される。

【0019】図3は、ノズル21の噴射によってスイングアーム23が作動した状態を示している。すなわち、ノズル21が噴射すれば、その力によってスイングアーム23の下面に設けられた噴射受容筒状凹部22が上向きに移動するために、スイングアームの支点24を介して反対側で近接スイッチに接近している部分が解離し、OFFの状態を表示する。したがって、ノズル21が噴射確認センサーaの下を通過した際にOFF状態になったノズルは正常であることが認識され、そのまま作動を続けることになる。

【0020】このスイングアーム23は、耐薬品性が要求され、錆の問題をクリアしなければならない点でステンレス製が好ましく用いられる。スイングアーム23は、支点24を介した一方の側がノズルの噴射を感知して上向きに移動するものであり、支点を介した他方の側が、通常状態で近接スイッチが感知できる距離に接近しその端部方向をバネ26によって上向きに付勢され保持部材27に保持されている。したがって、このバネの付勢力は、通常状態ではスイングアーム23を近接スイッチ25に接近させ、ノズル21からの噴射が行われた際には、その接近状態を解離させ得る程度のものに調整されている。【0021】

【0021】この噴射確認作業は、まず、殺菌および／または洗浄装置の作動前に行うことが望ましい。これによって、仮に噴射不能のノズルが発見されても、生産前に修理をして生産を開始すれば良いわけで、生産を開始してからが発見よりは、損失を少なくすることができる。装置の作動前に行う確認時には、ノズルからの噴射は、必ずしも液体である必要はなく、気体であってもよい。

【0022】もちろん、この確認作業は、装置の作動中にも継続して行われ、もし噴射不能が確認されたならば、主ホイールが1周した状態で装置を停止して、不良分のノズルの修復を行う。いずれにしても、ノズルの噴射不能は、主ホイールを1回転する間に確認できるので、殺菌および／または洗浄の際の欠陥品がそのまま次の工程に送り込まれることはない。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、無菌充填系の殺菌および／または洗浄をロータリ式のホイールの回転によって行う場合に、殺菌剤および／または洗浄水を噴射するためのノズルが、噴射不能になった場合の確認を、容易に、かつ、高い精度で行うことができる装置が提供される。この装置は、ロータリー式の殺菌および／または洗浄工程のなかで容器の存在しない箇所に設置するために、この装置を用いた検査のために作動が中断されることがなく、生産の前あるいは生産中に確認作業が*

*行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のノズル噴射確認装置を備えた殺菌・洗浄工程の概要図である。

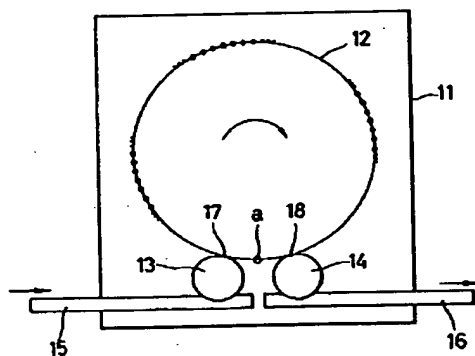
【図2】近接スイッチがONの状態を示す装置の部分拡大図である。

【図3】近接スイッチがOFFの状態を示す装置の部分拡大図である。

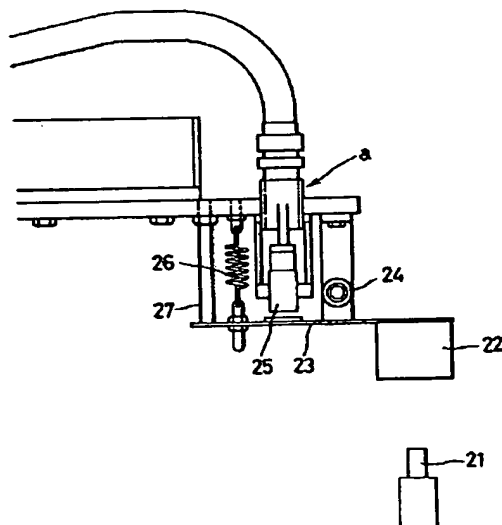
【符号の説明】

- | | | |
|----|----|-----------------------|
| 10 | a | 噴射確認センサー |
| 11 | 11 | 機械フレーム |
| 12 | 12 | 主ホイール |
| 13 | 13 | 入口ホイール |
| 14 | 14 | 出口ホイール |
| 15 | 15 | 容器搬入装置 |
| 16 | 16 | 容器排出装置 |
| 17 | 17 | 入口ホイールから主ホイールへの容器受渡位置 |
| 18 | 18 | 主ホイールから出口ホイールへの容器受渡位置 |
| 21 | 21 | 噴射ノズル |
| 20 | 22 | 噴射受容筒状凹部 |
| 23 | 23 | スイングアーム |
| 24 | 24 | スイングアームの揺動支点 |
| 25 | 25 | 近接スイッチ |
| 26 | 26 | バネ |
| 27 | 27 | スイングアーム支持部材 |

【図1】



【図2】



【図3】

